sanwa

IOR100

（アイ・ゼロ・アール100）

Iorリーククランプメータ

取扱説明書

目次

【1】安全に関する項目～はじめに必ずお読みください。～
1-1　警告マークなどの記号説明 …… 1
1-2　安全使用のための警告文 …… 1
1-3　過負荷保護入力値 …… 2
【2】言葉の定義、用途と特徴
2-1　本取扱説明書で使用される言葉の定義 …… 3
2-2　用途 …… 3
2-3　特徴 …… 5
【3】各部の名称と機能
3-1　本体 …… 5
3-2　表示器 …… 6
3-3　携帯ケース(収納時) …… 6
3-4　テストリード、アリゲータクリップ…… 6
【4】機能と用語説明
4-1　電源スイッチ兼ファンクションスイッチ …… 7
4-2　オートパワーセーブ …… 7
4-3　表示切替(1Pおよび3Pファンクションのみ) …… 8
4-4　LPF機能(Ioファンクションのみ) …… 8
4-5　バックライト …… 8
4-6　PC転送機能 …… 8
4-7　AVGモード(移動平均値表示) …… 9
4-8　データホールド …… 9
4-9　MAXホールドモード …… 9
4-10 電池消耗警告表示 …… 10
4-11 電圧入力インジケータ …… 10
4-12 位相検出エラー表示 …… 10
【5】測定方法
5-1　始業点検 …… 11
5-2　測定前の確認事項 …… 12
5-3　Io測定 …… 12
5-4　単相(1P)測定 …… 13
5-5　三相(3P)測定 …… 14
【6】保守管理について
6-1　保守点検 …… 15
6-2　校正 …… 15
6-3　保管について …… 15
6-4　電池の交換 …… 16
【7】アフターサービスについて
7-1　保証期間について …… 16
7-2　修理について …… 17
7-3　お問い合わせ先 …… 17
【8】仕様
8-1　一般仕様 …… 18
8-2　測定範囲および確度 …… 19
保　証　書 …… 最終ページにあります

【1】安全に関する項目　～ご使用の前に必ずお読みください。～

このたびはIorリーククランプメータI0R100型をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

ご使用前にはこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しく安全にご使用ください。そして常にご覧いただけるように製品と一緒に大切に保管してください。

本文中の“⚠警告”および“⚠注意”の記載事項は、やけどや感電などの事故防止のため、必ずお守りください。

1-1 警告マークなどの記号説明

本器および『取扱説明書』に使用されている記号と意味について

:安全に使用するための特に重要な事項を示します。

・警告文はやけどや感電などの人身事故を防止するためのものです。

・注意文は本器を壊すおそれのあるお取り扱いについての注意文です。

AC	： 交流	**Io**	： 漏洩電流
T/N	： T相(三相)またはN相(単相)	**1P**	： 単相
R/A	： R相(三相)またはA相(単相)	**3P**	： 三相
⧈	： 二重絶縁または強化絶縁	☼	： バックライト

1-2 安全使用のための警告文

⚠ 警　告

以下の項目は、“やけど”や“感電”などの人身事故を防止するためのものです。本器をご使用する際には必ずお守りください。

1. 本器は低電圧回路用のリーククランプメータです。対地電圧250Vrms以下の電路で使用すること。
2. AC33Vrms(46.7Vpeak)またはDC70V以上の電圧は人体に危険なため注意すること。
3. 最大定格入力値(1-3参照)を超える信号は入力しないこと。
4. 最大過負荷入力値を超える恐れがあるため、誘起電圧、サージ電圧の発生する(モータ等)ラインの測定はしないこと。
5. 本体、テストリードやアリゲータクリップが傷んでいたり、壊れている場合は使用しないこと。

6. ケースまたは電池ふたを外した状態では使用しないこと。
7. 測定中はアリゲータクリップのバリアより先やクランプセンサのバリアより先を持たないこと。
8. 測定中は他のファンクションに切り換えないこと。
9. 測定ごとのファンクション確認を確実におこなうこと。
10. 本器または手が水などで濡れた状態での使用はしないこと。
11. アクセサリは指定タイプのものを使用すること。
12. 電池交換を除く修理・改造はおこなわないこと。
13. 始業点検および年1回以上の点検は必ずおこなうこと。
14. 屋内で使用すること。
15. 本器の保護機能を損なわれることがあるので、指定されている方法以外で使用しないこと。

⚠ 注 意

トランスや大電流路など強磁界の発生している近く、無線機など電磁波の発生している近く、または帯電しているものの近くでは正常な測定ができない場合があります。

1-3 過負荷保護入力値

電圧と電流の入力端子の最大定格入力値および過負荷保護を定めています。

信号入力部	最大定格入力	最大過負荷保護入力値
T/NとR/A端子間	250Vrms	410Vrms
クランプセンサ	AC 1000mA (1A)	AC 200A

【2】言葉の定義、用途と特長

2-1 本取扱説明書で使用される言葉の定義

Ior(アイゼロアール)　：等価対地絶縁抵抗分漏洩電流(以下、抵抗分漏洩電流)

絶縁管理で必要な絶縁抵抗劣化が原因となる漏洩電流。

Ioc(アイゼロシー)　：等価対地静電容量分漏洩電流(以下、容量分漏洩電流)

正常状態で対地に流れる静電容量分の漏洩電流。インバータ機器やフィルター等による高周波漏洩電流が原因となる。

Io(アイゼロ)　：合成漏洩電流(以下、漏洩電流)

上記IocとIorのベクトル合成された漏洩電流。

ベクトル式 $\vec{Io} = \vec{Ior} + \vec{Ioc}$

2-2 用　途

以前の設備ではインバータ機器等を使用していなかったでIocが小さく

Io≒Ior　・・・ ①、③

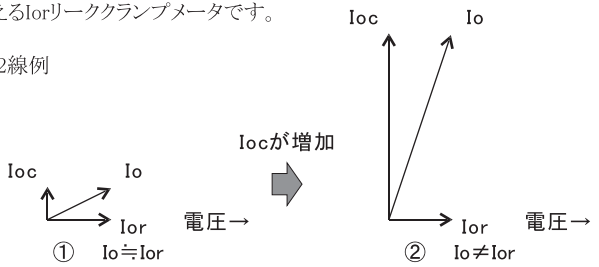
となり、Io値で絶縁劣化管理をおこなえましたが、近年は電路の長距離化やインバータ機器等のフィルタを多用する設備が増えIocが増大し

Io≠Ior　・・・ ②、④

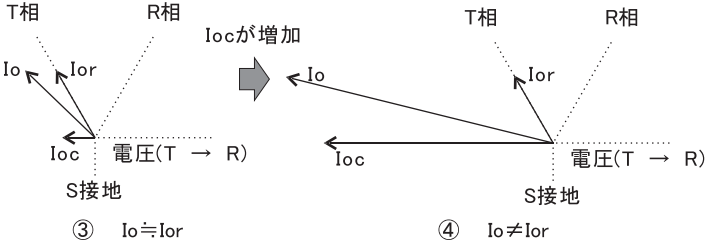
となり、Iorでの管理が必要となってきました。

本器はこのIor管理を三相3線デルタ結線、単相3線および単相2線でおこなえるIorリーククランプメータです。

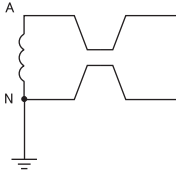
単相2線例



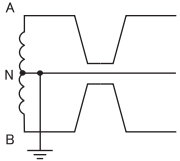
三相3線デルタ結線例



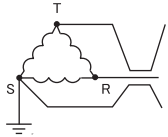
測定回路例



単相2線



単相3線



三相3線デルタ(またはV)

○ 測定時の条件

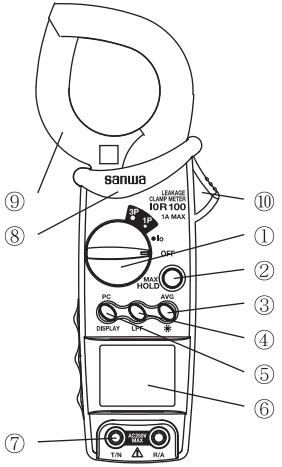
- Ioはすべての回路で測定できます。
- 単相3線：A相とB相が同時に漏洩電流が発生していないこと。
- 三相3線：S接地でかつ、R相とT相の静電容量分漏洩電流が平衡していること。
- 三相4線スター結線、三相4線異容量V結線の三相、非接地回路ではIorは測定できません。

2-3 特　長

- 活線状態で抵抗分漏洩電流(Ior)を測定
- 三相3線デルタ結線でR相とT相の同時地絡検出
- 小型・軽量のクランプセンサ一体型
- Ior値とIo値の同時表示
- 表示は2画面の切替可能
- 最大値をホールドするMAXホールドモード
- ふらつきのある数字を読みやすくするAVGモード(移動平均値表示)
- データホールド機能
- バックライト付き表示器
- オートパワーセーブ(約30分)、機能解除可
- 単4形アルカリ電池2本で連続200時間(代表値)の長時間動作
- パソコンでデータ収集(別売アクセサリI0R-USBが必要)が可能

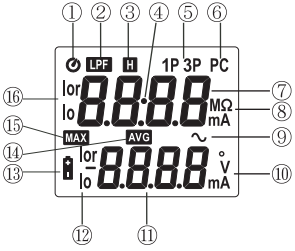
【3】各部の名称と機能

3-1 本体



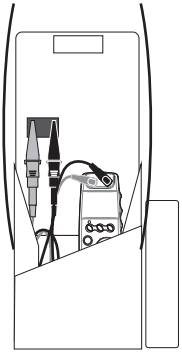
①	電源スイッチ兼ファンクションスイッチ
②	HOLD(MAX)ボタン
③	バックライト(AVG)ボタン
④	LPFボタン
⑤	DISPLAY(PC)ボタン
⑥	バックライト付き表示器
⑦	電圧入力端子
⑧	バリア
⑨	クランプセンサ
⑩	開閉レバー

3-2 表示器



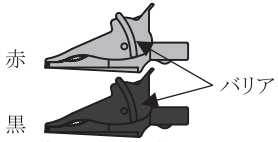
①	オートパワーセーブ機能有効時に点灯
②	LPF(ローパスフィルター)機能動作時に点灯
③	データホールド機能動作時に点灯
④	位相検出エラーで点滅
⑤	測定ファンクションの表示
⑥	PC出力有効時に点灯または点滅
⑦	上段数値部
⑧	上段数値部の測定表示単位
⑨	電圧入力インジケータ
⑩	下段数値部の測定表示単位
⑪	下段数値部
⑫	下段数値部の表示対象
⑬	電池消耗警告時に点灯
⑭	MAXホールドモード時に点灯
⑮	AVGモード時に点灯
⑯	上段数値部の表示対象

3-3 携帯ケース(収納時)

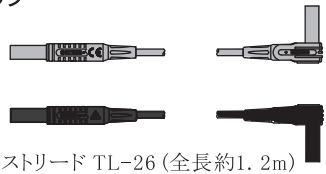


付属のスパイラルチューブは収納時にリードが絡まないように使用してください。(1.2mに3個、3mに5個を使えるように付属しております。)

3-4 テストリード、アリゲータクリップ

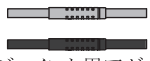


アリゲータクリップ CL-26



テストリード TL-26 (全長約1. 2m)

延長用テストリードセット TL-27 (全長約3m)



ジョイント用アダプタ

【4】機能説明

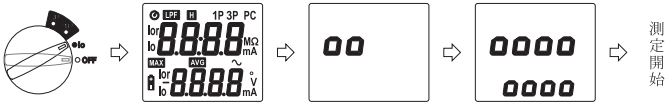
⚠ 注 意

本器には生産及び確認用としてのキー処理が盛り込まれています。もしキー操作によって記載されていない表示が出た場合には速やかに一度電源を切り、入れなおしてください。

4-1 電源スイッチ兼ファンクションスイッチ

このスイッチを回して電源のON/OFFおよび各測定ファンクションを切り替えます。

最初に表示部が全灯表示をして、その後、初期画面(約10秒)を終了しピッと鳴ってから測定可能となります。



初期画面

備考:

本器は電源投入時にオートゼロ調整となっております。長時間電源を切っていた場合や周囲温度によりまれにゼロにならない場合があります。その場合は電源を一度切って再投入してください。

4-2 オートパワーセーブ

本器は最終操作から約30分で自動的に表示が消え、電源の消費を抑えるオートパワーセーブ機能(以下APS)付きです。APSモード中は が表示器に点灯します。APSが働いて表示が消えた状態から復帰するにはファンクションスイッチをOFFにし2～3秒後に、再度電源投入してください。

APSを無効にするには、バックライトボタンを押したままファンクションスイッチを回し、電源をONにしてください。ピッピッとなり が消えます。

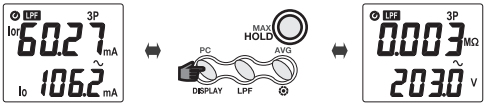
APS状態になる直前に、ピピ…ピピ…とブザー音がなります。このブザー音がなっている間に操作がおこなわれると30分の延長となります。

備考:

APS中は表示が消えた場合でも約0．15mWの電源を消費しています。長時間ご使用にならない場合は必ずOFFに戻してください。

4-3 表示切替（1Pおよび3Pファンクションのみ）

DISPLAYボタンを押すと表示器は[上段：Ior値、下段：Io値]と[上段：MΩ値、下段：基準電圧値]に切り替わります。MAXモード中は[上段：Io現在値、下段：Io最大値]と[上段：Ior現在値、下段：Ior最大値]を切り替えます。



Ior値とIo値　　MΩ値と測定された基準電圧値

4-4 LPF機能（Ioファンクションのみ） LPF

LPFボタンを押すとLPF(ローパスフィルター)機能のON/OFFができます。

LPFがONの時：約150Hz以上の信号が減衰します。

LPFがOFFの時：約1kHz以上の信号が減衰します。

備考：

- Ioファンクションの初期値はLPF機能がONになっています。
- 1Pまたは3Pファンクション時は常時LPF機能がONとなります。

4-5 バックライト ☀

バックライトボタンを押すと表示器にバックライトが点灯します。再度このボタンを押す、または約15秒後に自動消灯します。

4-6 PC転送機能 PC

DISPLAY(PC)ボタンを長押しすると表示器に**PC**が点灯または点滅し、本器からパソコンへデータを出力します。このモード中はオートパワーセーブは機能しません。**PC**はパソコンと通信中は点灯し、通信していないときは点滅します。

別売アクセサリI0R－USB(USB通信ユニット)が必要です。

4-7 AVGモード（移動平均値表示） AVG

バックライト(AVG)ボタンを長押しするとAVGモードに移り、表示器に AVG が表示します。AVGモード中は直近10件の測定値（過去2.5秒間）の平均値を表示器に表示します。再度AVGボタンを長押しするとAVGモードが解除され、表示器の AVG が消灯します。

変動が激しい測定対象で表示が安定していないときに使用すると、数字のばらつきが少なくなり読みやすくなります。

備考:

- このモード中はMAXモードに移行しません。MAXモードを選択する場合、一度AVGモードを解除してからMAXモードを選択してください。

4-8 データホールド H

HOLDボタンを押すと、その時点の表示値を維持し、表示器に H が点灯します。測定値が変動しても表示は変化しません。再度このボタンを押すとホールド状態は解除され測定状態に戻り、表示器の H が消灯します。

データホールド時にもDISPLAYボタンを押すと、(Ior値とIo値)と(基準電圧値とMΩ)の表示が切り替わります(1Pおよび3Pファンクションのみ)。

4-9 MAXホールドモード MAX

HOLD(MAX)ボタンを長押しするとMAXホールドモードに移り、表示器に MAX が点灯します。このモード中は上段数値部に現在のIo値を表示し、下段数値部にこのモード中のIo最大値(更新可)を維持します。再度このボタンを押すと、MAXホールドモードが解除され、表示器の MAX が消灯します。

1Pまたは3Pファンクション時は、MAXホールドモード中にDISPLAYボタンを押すと、[上段：Ior値、下段：Ior最大値]と[上段：Io値 下段：Io最大値]の表示を切り替えることが可能です。

MAXホールドモード中にHOLDボタンを押すと上段数値部の表示値を維持します(4-8 データホールドを参照)。

備考:

- このモード中はAVGモードに移行しません。AVGモードを選択する場合、一度MAXモードを解除してからAVGモードを選択してください。

4-10 電池消耗警告表示

内蔵電池が消耗し電池電圧が約2.0V以下になった時、表示器に が表示されます。このマークが点灯した時には、新しい電池(2本共に)と交換してください。

4-11 電圧入力インジケータ ～

電圧入力が適正でないときに～が点滅します。Ioファンクションでは、入力電圧が30V以上で、1Pおよび3Pファンクションでは、適性電圧入力が得られなかったときに点滅します。

電圧入力適正値: 1P(単相) 80Vから120Vまたは170Vから230V
3P(三相) 170Vから230V

4-12 位相検出エラー表示

ノイズなどの影響が大きくθ(位相角)検出が正しくおこなわれていないときには上部数値部中央ドット(3-2項表示部の④)が点滅します。このときのIorは正しくない可能性があります。

【5】測定方法

⚠ 警 告

1. 最大定格入力値(1-3参照)を超える信号は入力しないこと。
2. 測定中は他のファンクションに切り換えないこと。
3. 本体、テストリードやアリゲータクリップが傷んでいたり、壊れている場合は使用しないこと。
4. 測定中はアリゲータクリップのバリアより先やクランプセンサのバリアより先を持たないこと。

⚠ 注 意

1. クランプセンサ先端部は、衝撃、振動や無理な力が加わらないよう充分に注意してください。
2. クランプセンサが完全に閉じてない状態では正確な測定ができません。
3. 近くに大きな磁界の発生源がある場合は、できるだけ磁界発生源から離れたところでご使用ください。トランスや大電流路など強磁界の発生している近く、無線機など電磁波の発生している近く、または帯電しているものの近くでは正常な測定ができない場合があります。
4. 本器は基本波成分(50Hz/60Hz)専用器です。
5. インバータ回路のような特殊な波形では、誤動作の原因となり正常な測定が出来ない場合があります。
6. 測定終了後はファンクションスイッチをOFF位置に戻してください。

5-1 始業点検

測定を始める前に、以下項目を確認してください。

- 外観チェック: 落下などにより、本体外観に異常がないか?
- アクセサリ: テストリードやアリゲータクリップに異常がないか?
- 電池消耗警告が表示されていないか?表示されている場合は新品の電池に交換してください。
- 本器または手が水などで濡れた状態ではないか?

5-2 測定前の確認事項

⚠ 警 告

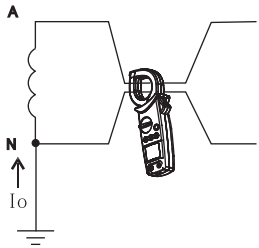
1. 250V以上の電路で使用しないこと。
2. 漏洩電流専用ですので負荷電流は測定できません。負荷電流を単線でクランプしないこと。
3. 最大入力値(電流及び電圧)を超える入力をしないこと。
4. 測定中はクランプセンサのバリアおよびアリゲータクリップのバリアより先を持たないこと。

5-3 Io測定 (Io)

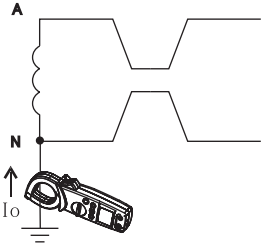
ファンクション	最大定格入力値	レンジ
Io	AC 1000mA(1A)	99.99mA、999.9mA

Io(漏洩電流)はすべての結線において、クランプセンサのみで測定できます。

測定例 (単相2線)



複数線一括クランプ例



接地線クランプ例

備考:

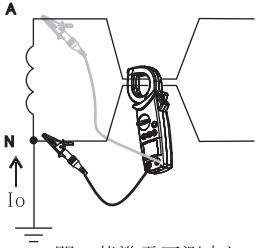
- 本器は基本波成分(50Hz/60Hz)専用ですが、LPF機能をOFFにしても測定ができます。高周波成分の多い回路の場合LPF機能がないリーククランプメータの測定値より本器の測定値が小さくなることがあります。

5-4 単相測定(1P)

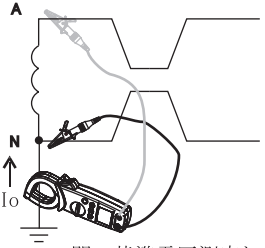
ファンクション	最大定格入力値	表示範囲
1P(単相)	漏洩電流:1000mA	Io:99. 99mA、999. 9mA
	基準電圧:AC 250V	Ior:0. 00mA～999. 9mA

Iorの演算式: $Ior = Io \cdot \cos\theta$

測定対象回路: 単相2線、単相3線(異容量V結線の単相回路も含む)
測定例 (単相2線)

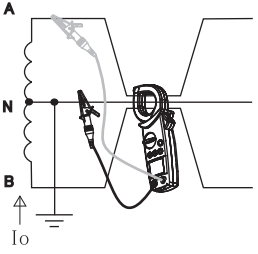


A-N間の基準電圧測定と
複数線一括クランプ

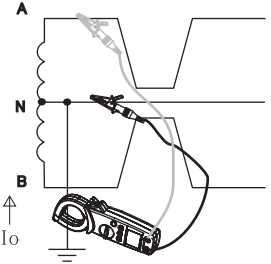


A-N間の基準電圧測定と
接地線クランプ

測定例(単相3線)



A-N間の基準電圧測定と
複数線一括クランプ



A-N間の基準電圧測定と
接地線クランプ

備考:

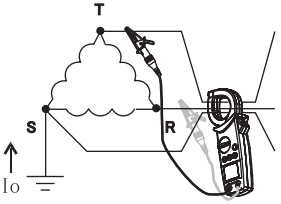
- 単相3線回路ではA相とB相同時に抵抗分漏洩電流が存在すると、IoおよびIor表示値が小さくなることがあります。

5-5 三相測定 (3P)

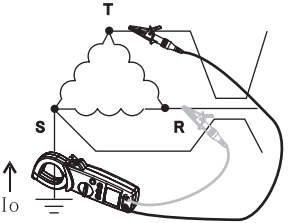
ファンクション	最大定格入力値	表示範囲
3P(三相)	漏洩電流:1000mA	Io:99. 99mA、999. 9mA
	基準電圧:AC 250V	Ior:0. 00mA～1155mA

Iorの演算式: Ior = Io・sin θ /cos30

測定対象回路: 三相3線デルタ結線(S接地)
測定例 (三相3線デルタ結線)



R-T間の基準電圧測定と
複数線一括クランプ



R-T間の基準電圧測定と
接地線クランプ

備考:

- **三相4線スター結線、三相4線異容量V結線の三相、非接地回路では Iorは測定できません。**

【6】保守管理について

⚠ 警 告

1. この項目は安全上重要です。本説明書をよく理解して管理をおこなうこと。
2. 安全と確度維持のために1年に1回以上は校正、点検を実施すること。

6-1 保守点検

1)外観:落下などにより、外観が壊れていませんか?
2)テストリード:テストリードが傷んだり、どこかの箇所から芯線が露出していませんか?
以上の項目に該当するものは、そのまま使用せず修理を依頼してください。

6-2 校正

校正、点検については三和電気計器(株)までお問い合わせください。(項目7-3「送り先」参照)

6-3 保管について

⚠ 注 意

1. 本体は揮発性溶剤に弱いため、シンナーやアルコールなどで拭かないこと。
2. 本体は熱に弱いため、高熱を発するものの近くに置かないこと。
3. 振動の多い場所や落下の恐れのある場所に保管しないこと。
4. 直射日光や高熱、低温、多湿、結露のある場所での保管は避けること。
5. 長期間使用しない場合は内蔵電池を必ず抜いておくこと。

6-4 電池の交換

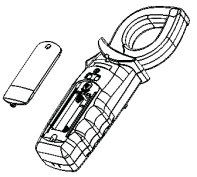
出荷時の電池について

工場出荷時にモニター用電池が組み込まれておりますので、記載された電池寿命に満たないうちに切れることがあります。
モニター用電池とは製品の機能や性能をチェックするための電池のことです。

⚠ 警 告

1. **感電のおそれがあるため、測定端子、クランプセンサに入力が加わった状態または測定状態で電池ふたをはずさないこと。**
2. **ファンクションスイッチがOFFになっていることを確認してから電池交換作業をおこなうこと。**

① 電池ふたの固定ネジ(1本)をマイナスドライバーで回します。
② 電池ふたをはずします。
③ 電池ホルダ内の電池を2本共に
新品と交換します(電池極性に注意)。
④ 電池ふたを元どおりネジ止めします。



【7】アフターサービスについて

7-1 保証期間について

本製品の保証期間は、お買い上げの日より3年間です。
ただし、日本国内で購入し日本国内でご使用いただく場合に限ります。また、製品本体の確度は1年保証、製品付属の電池、テストリード等は保証対象外とさせていただきます。

7-2 修理について

1) 修理依頼の前にもう一度次の項目をご確認ください。
・内蔵電池の容量と電池装着時の極性をチェックしてください。
・テストリードの断線をチェックしてください。

2) 保証期間中の修理は、保証書の記載内容によって修理させていただきます。

3) 保証期間経過後の修理
修理によって本来の機能が維持できる場合、ご要望により有料で修理させていただきます。
・修理費用や輸送費用が製品価格より高くなる場合もありますので、事前にお問い合わせください。
・本品の補修用性能部品の最低保有期間は、製造打切り後6年間です。この保有期間を修理可能期間とさせていただきます。ただし、補修用部品の入手が製造会社の製造中止等により不可能になった場合は、保有期間が短くなる場合もあります。

4) 修理品の送り先
・製品(本体およびテストリード等の付属品を含む)の安全輸送のため、製品の5倍以上の容積の箱に入れ、十分なクッションを詰めてお送りください。
・箱の表面には「修理品在中」と明記してください。
・輸送にかかる往復の送料は、お客様のご負担とさせていただきます。
［送り先］三和電気計器株式会社・羽村工場サービス課
〒205-8604 東京都羽村市神明台4-7-15
TEL(042)554-0113／FAX(042)555-9046

7-3 お問い合わせ

三和電気計器株式会社
東京本社　：TEL(03)3253-4871　FAX(03)3251-7022
大阪営業所　：TEL(06)6631-7361　FAX(06)6644-3249
お客様計測相談室：0120-51-3930
受付時間　：9:30～12:00　13:00～17:00
（土日祭日および弊社休日を除く）
ホームページ　:http://www.sanwa-meter.co.jp

【8】仕様

8-1 一般仕様

動作方式	Δ－Σ方式
交流検波方式	平均値方式
液晶表示	最大9999カウント(上部及び下部数値部)
サンプルレート	約4回／秒
オーバー表示	数値部に”OL”表示とブザー 電圧：250V以上、電流：1000mA(1A)以上
レンジ切り替え	オートレンジのみ
電池消耗警告	約2.0V以下で表示部に が点灯または点滅
電流測定方式	クランプ式電流センサ(CT)
測定可能回路	三相3線デルタ(V)結線(R相とT相のlocが平衡していること) 単相3線(A相とB相が同時に地絡していないこと) 単相2線
使用環境条件	屋内使用、高度2000m以下、環境汚染度Ⅱ
確度保証 温湿度範囲	23℃±5℃　80%RH以下(結露がないこと)
使用温湿度範囲	5℃～40℃(結露がないこと) 5℃～30℃まで80%RH以下(結露がないこと) 31℃～40℃まで80％RHから50％RHに直線的に減少
保存温湿度範囲	−10℃～50℃　80％RH以下(結露がないこと)
電源	単4形アルカリ電池　1．5V(LR03)×2本
オートパワーセーブ	最終操作から約30分後に電源セーブ TYP 0.15mW （直前にブザー警告、延長・解除可能）
電池寿命	連続200時間(代表値) 約8日間
消費電力	TYP 12mW　　MAX 18mW （バックライト非点灯時）
寸法・重量	70(W)×208(H)×41(D)mm・約320g
付属品	取扱説明書、テストリード(TL-26)、延長用リードセット(TL-27)、アリゲータクリップ(CL-26)、スパイラルチューブ8個、キャリングケース(C-I0R)
別売品	I0R-USB(USB通信ユニット)、MC-1(マグネットコンタクト)

8-2 測定範囲及び確度

確度保証範囲:23℃±5℃ 80%RH以下　結露のないこと
rdg(reading):読み取り値　dgt(digit):最終桁のカウント数

基準電圧 (R－T間、A-N間)

レンジ	確度	入力抵抗
250．0V	±(0．5%rdg+3dgt)	約10MΩ

備考:
- 基準電圧測定は900HzのLPF(ローパスフィルタ)が入っています。
  振幅比: 900Hzで約-3dB

漏洩電流 (Io)

レンジ (オートレンジ)	確度	備考
99．99mA	±(1%rdg+5dgt)	確度保証範囲
999.9mA	±(1%rdg+5dgt)	0．80mA以上

備考:
- 上記は基本波成分(50Hz/60Hz)の確度
- 漏洩電流測定には以下のLPF(ローパスフィルター)が入っています。

LPF機能	フィルター周波数性能	振幅比
OFF時	約1kHz	1kHzで約-3dB
ON時	約150Hz	150Hzで約-3dB
		180Hzで約-7dB

抵抗分漏洩電流 (Ior)

ファンクション	Ior値　表示範囲
1P(単相)	0. 00mA～99. 99mA、100. 0mA～999. 9mA
3P(三相)	0. 00mA～99. 99mA、100. 0mA～999.9mA 1000mA～1155mA

Iorの確度:

Iorの測定値と確度は以下の演算式で算出されます。

単相(1Pファンクション):　Ior = Io ・ cos θ

三相(3Pファンクション):　Ior = Io ・ sin θ / cos30°

＊θ は基準電圧(V)と漏洩電流(Io)の位相角

Ior確度 = Io確度 + θ(位相角)検出誤差からの演算値誤差

Iorの確度は、上記演算式より以下で規定します。

Ior確度: Ior測定値にIo測定値の±3%のカウント数を加えた範囲

備考:

- Iorの確度保証はIoが0. 80mA以上
- 基本波成分を検出するため、LPF機能は無効にできません。

確度計算例

三相3線の測定で以下測定値の場合、

Io測定値　=　10.00mA

Ior測定値　=　7.00mA

10.00(mA) × ±3% = ±0.30mAとなり、Iorの真値は6.70mA (7.00 − 0.30)から7.3mA (7.00 + 0.30)の間になります。

絶縁抵抗(演算値)

表示範囲	確度
0．000MΩ～9．999MΩ	規定なし

備考:

- 絶縁抵抗値(MΩ)は以下式で演算されます。

  MΩ = 測定された基準電圧(V) / Ior
- 直流電圧印加で測定する絶縁抵抗計の測定値とは異なり、参考値となります。
- 9.999MΩ以上の時は、9.999MΩの表示となります。

ここに掲載した製品の仕様や外観は改良等の理由により、予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

sanwa

保証書

ご氏名

様

ご住所 □□□-□□□□

TEL

保証期間

ご購入日　　年　　月より3年間

型名：	IOR100
製造NO：	

この製品は厳密なる品質管理を経てお届けするものです。
本保証書は所定項目をご記入の上保管していただきアフターサービスをご利用の際にご提出下さい。
※本保証書は再発行は致しませんので大切に保管してください。

三和電気計器株式会社
本社=東京都千代田区外神田2-4-4・電波ビル
郵便番号=101-0021・電話=東京(03)3253-4871(代)

保証規定

保証期間中に正常な使用状態のもとで、万一故障が発生した場合には無償で修理いたします。
ただし下記事項に該当する場合は無償修理の対象から除外いたします。

記

1. 取扱説明書と異なる不適当な取扱または使用による故障
2. 当社サービスマン以外による不当な修理や改造に起因する故障
3. 火災水害などの天災を始め故障の原因が本製品以外の事由による故障
4. 電池消耗による不動作
5. お買い上げの輸送、移動、落下などによる故障及び損傷
6. 本保証書は日本国において有効です。

This warranty is valid only within Japan.

※無償の認定は当社においておこなわせていただきます。

sanwa
三和電気計器株式会社
本社=東京都千代田区外神田2-4-4・電波ビル
郵便番号=101-0021・電話=(03)3253-4871(代)
大阪営業所=大阪市浪速区恵美須西2-7-2
郵便番号=556-0003・電話=大阪(06)6631-7361(代)

PRINTED WITH SOY INK™

02-1002 5001 6011